

Efeito da biomassa cítrica sobre a produção e conservação pós-colheita da alface americana.

Jony E. Yuri¹; Silvio A. C. de Freitas²; Juarez C. Rodrigues Júnior²; Geraldo M. de Resende³; José H. Mota¹; Rovilson J. de Souza¹; Anderson Takeshi Okada⁴; João Luiz Pisa⁵.

¹UFLA - Dep. de Agricultura, C. Postal 37, Lavras, MG E-mail: jonyyuri@uol.com.br; ²AGROMAX – R. Artur Bernardes, 589, 37750-000 Machado-MG; ³Embrapa Semi-Árido, C. Postal 23, 56300-970 Petrolina-PE;

⁴UFLA – estudante graduação.– UFLA; ⁵QUINABRA –Química Natural Brasileira Ltda www.quinabra.com.br.

RESUMO

Com o objetivo de avaliar os efeitos da aplicação de biomassa cítrica na produção, assim como, na sanidade e na conservação pós-colheita na cultura da alface americana, foi conduzido um experimento no município de Três Pontas, MG. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados com seis tratamentos e quatro repetições. As características avaliadas foram: sanidade das plantas, massa fresca total e comercial, circunferência da cabeça comercial e conservação pós-colheita de plantas aos 7; 14; 21 e 28 dias de armazenamento. Em termos de sanidade das plantas, massa fresca total e comercial e circunferência de cabeça, não se verificaram diferenças significativas entre os tratamentos. Em relação à conservação pós-colheita, nas avaliações aos 21 e 28 dias, verificou-se que os tratamentos com a biomassa cítrica promoveram melhores conservações da alface americana.

Palavras-chave: *Lactuca sativa* L., rendimento, armazenamento.

ABSTRACT

Citric biomass effects on the production and post harvest conservation of crisphead lettuce (*Lactuca sativa* L.).

With the objective of evaluating the effects of application of citric biomass on production, healthy and post harvest conservation in crisphead lettuce, an experiment was carried out at Tres Pontas, State of Minas Gerais, Brazil. The experimental design was in randomized complete blocks with six treatments and four replicates. The characteristics health of plants; total and commercial fresh matter; commercial head circumference and post harvest plants conservation at 7, 14, 21 and 28 days of storage were evaluated. In terms of health of plants, total and commercial fresh matter and commercial head circumference did not verified significative differences among the treatments. In relation to the post harvest conservation, after 21 and 28 days of storage, it was possible to verify that the treatments with citric biomass achieved better conservation of crisphead lettuce.

Key words: *Lactuca sativa* L., yield, storage.

Com as mudanças nos hábitos alimentares e a popularização das cadeias de “fast-foods”, atualmente, observa-se o aumento no consumo de alface americana. Hoje, principalmente nos grandes centros, verifica-se um consumo considerável de alface americana. Segundo Conjuntural... (2001), no ano de 2001, foram comercializadas no CEAGESP aproximadamente 25.558,3 toneladas de alface, sendo que deste montante, 29,6% foi representada pela alface americana. Esse destaque se deve, principalmente, às características apresentadas por este grupo. A alface americana se diferencia dos demais grupos por apresentar folhas externas de coloração verde-escura, folhas internas de coloração amarela ou branca, imbricadas, semelhantes ao repolho e crocantes (Yuri *et al.*, 2002). Apresenta também maior vida pós-colheita, possibilitando o transporte a longas distâncias (Decateau *et al.*, 1995), permitindo a produção em regiões mais distantes dos principais mercados consumidores. Por tratar-se de uma hortaliça de inverno, o cultivo dessa hortaliça em outras épocas do ano, favorece o surgimento de problemas, como maior incidência de doenças, desequilíbrios nutricionais e redução na conservação pós-colheita, principalmente, se as condições climáticas forem chuvosas e com elevadas temperaturas. Atualmente, com o desenvolvimento da pesquisa, verifica-se o surgimento de produtos que possibilitam a melhoria das características agrônômicas e de conservação de hortaliças, entre os quais, produto à base de bioflavonóides cítricos e fitoalexinas cítricas (biomassa cítrica), que apresentam a capacidade de induzir as plantas a sintetizar suas próprias fitoalexinas, possibilitando o aumento da defesa contra fungos e bactérias (Quinabra, 1996). Jayme *et al.* (1999), avaliando a eficiência do bioflavonóides e fitoalexinas cítricas no controle do oídio (*Erysiphe polygoni*) em feijoeiro, constataram uma redução de 92,5% na doença, com a aplicação de 100mL/100L do produto comercial denominado Ecolife^{®40}.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da biomassa cítrica sobre a produção, sanidade e conservação pós-colheita da alface americana, nas condições do sul de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no município de Santana da Vargem, sul de Minas Gerais, a uma altitude de 850 m, em solo classificado como Latossolo Vermelho Distroférico. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com seis tratamentos (testemunha e aplicações 1; 2; 4 e 6 dias antes da colheita e 2 e 6 dias dia antes da colheita) e quatro repetições. Utilizou-se como fonte de bioflavonóides e fitoalexinas cítricas o produto comercial Ecolife^{®40} em dose única na dose de 140 ml/100 l de água.

As parcelas experimentais constituíram-se de canteiros cobertos com “mulching”, com 2,1 m de comprimento, com quatro linhas de plantas, espaçadas de 0,30 m, sendo 0,35 m entre plantas. As linhas centrais formaram a área útil, eliminando-se duas plantas em cada extremidade. As aplicações foliares foram realizadas com pulverizador manual com 5L de capacidade em máxima pressão, gastando-se 300 L de calda por hectare. Para evitar a ocorrência de deriva, no momento da aplicação, foi instalada ao redor da parcela uma cortina plástica com 1 metro de altura.

A adubação de plantio constou de 1700 kg ha⁻¹ de formulado 04-14-08 e 1000 kg ha⁻¹ de superfosfato simples. As adubações de cobertura foram realizadas através de fertirrigações diárias, totalizando 40 kg ha⁻¹ de N e 85 kg ha⁻¹ de K, utilizando como fontes uréia e cloreto de potássio.

O transplântio das mudas foi feito em 13/01/2003, irrigando-se diariamente e os demais tratos culturais os comuns à cultura. A colheita foi realizada no dia 26/02/2003. Avaliou-se a massa fresca total e comercial (g/planta); circunferência da cabeça comercial (cm), sanidade das folhas externas (escala de notas variando de 1 a 5) e conservação pós-colheita aos 7, 14, 21 e 28 dias em câmara frigorífica a 5 ± 2 °C avaliada através de notas (nota 1: cabeças comerciais bem deterioradas; nota 2 - cabeças comerciais deterioradas; nota 3 - cabeças comerciais moderadamente deterioradas; nota 4 - cabeças comerciais levemente deterioradas e nota 5 - cabeças comerciais sem deterioração), sendo utilizados três avaliadores e retirada a média das notas obtidas. Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em termos de massa fresca total e comercial, circunferência de cabeça comercial e sanidade das folhas externas, não foram observadas, entre os tratamentos, diferenças estatísticas significativas.

Quanto às avaliações pós-colheita, para as análises realizadas aos 7 e 14 dias de armazenamento, todos os tratamentos mantiveram excelente conservação, sem apresentarem diferenças significativas entre si.

Avaliações realizadas aos 21 e 28 dias de armazenamento evidenciaram diferenças significativas entre os tratamentos. Aos 21 dias, as aplicações de biomassa cítrica realizadas 4 dias antes da colheita (nota 3,65); 6 dias antes da colheita (nota 3,75) e 6 e 2 dias antes da colheita (nota 4,00) foram estatisticamente superiores à testemunha sem aplicação, sem diferirem entre si (Tabela 1). Nas análises realizadas aos 28 dias, em

condições de um período mais longo de armazenamento, com exceção da testemunha (nota 1,52), os demais tratamentos apresentaram melhores qualidades pós-colheita, com notas variando de 2,77 a 3,22 (Tabela 1), com melhor desempenho para a aplicação com 6 e 2 dias da colheita que registrou a melhor nota (3,22). Benato *et al.* (1998), avaliando doses do produto, em termos de conservação pós-colheita de frutas, obtiveram com a aplicação de 200 mL/100L do produto os melhores resultados.

Os resultados obtidos nas avaliações pós-colheita, nas condições de verão do sul de Minas Gerais, evidenciaram ser o uso da biomassa cítrica muito importante para a uma melhor conservação da alface americana.

Tabela 1. Conservação pós-colheita de alface americana em função de épocas de aplicação de biomassa cítrica. Santana da Vargem - MG, UFLA, 2003.

Época de aplicação	Conservação pós-colheita	
	21 dias	28 dias
Testemunha	2,80 b	1,52 b
1 dia antes da colheita	3,62 ab	2,77 a
2 dias antes da colheita	3,62 ab	2,77 a
4 dias antes da colheita	3,65 a	2,80 a
6 dias antes da colheita	3,75 a	2,90 a
6 e 2 dias antes da colheita	4,00 a	3,22 a

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

¹Escala visual de notas variando de 1 (nota 1: cabeças comerciais bem deterioradas) a 5 (nota 5: cabeças comerciais sem deterioração)

LITERATURA CITADA

- BENATO, E. A.; SIGRIST, J. M. M.; DIAS, S. C. M.; SILVA, C. A. R. da; CIA, P. Efeito de extrato de sementes cítricas na conservação de manga, mamão, pêssego e nectarina sob condições ambiente. Laudo de Eficiência. Convênio QUINABRA – ITAL – FUNDEPAG, março de 1998.
- CONJUNTURAL de produtos por agência. CEAGESP. *Boletim Mensal*. São Paulo. jan./dez. 2001
- DECOTEAU D. R.; RANWALA, D.; McMAHON M. J.; WILSON, S. B. *The lettuce growing handbook: botany, field procedures, growing problems, and postharvest handling*. Illinois: Oak Brook, 1995. 60 p.
- JAYME, B. O.; CASTRO, C. S.; RIOS, G. P.; NEVES, B. P. das. Eficiência de produtos de origem natural no controle de oídio (*Erysiphe polygoni*) do feijoeiro. Anais XXXII Congresso Brasileiro de Fitopatologia. 1999.
- QUINABRA. *Boletim técnico: Ecolife*. São José dos Campos: Quinabra – química natural brasileira Ltda., 19 p. 1996. www.quinabra.com.br
- YURI J. E.; MOTA, J. H.; SOUZA, R. J. de; RESENDE, G. M. de; FREITAS, S. A. C. de; RODRIGUES JUNIOR, J. C. *Alface americana: cultivo comercial*. Lavras: UFLA, 2002. 51 p. Texto acadêmico.